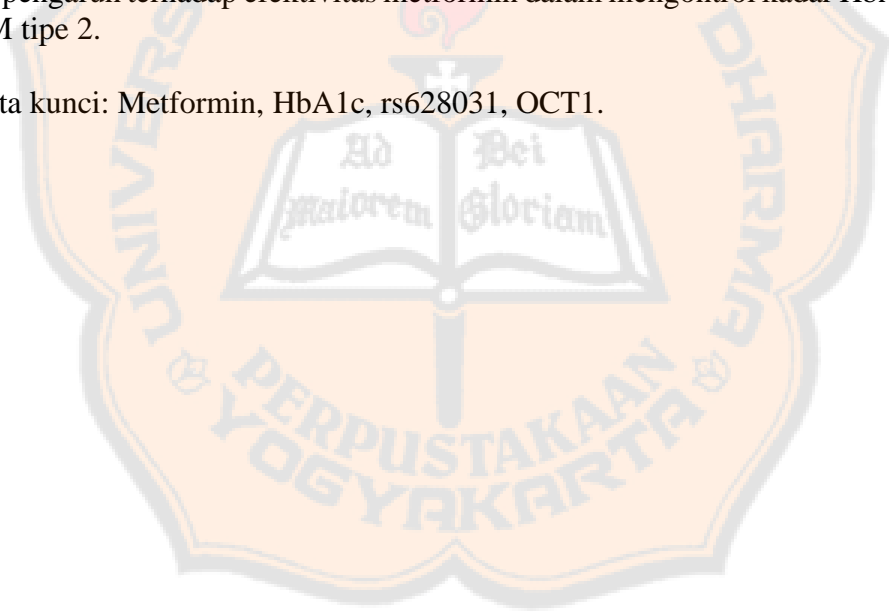


ABSTRAK

Diabetes melitus tipe 2 merupakan penyakit yang disebabkan karena penurunan sekresi insulin dan resistensi. Pengobatan lini pertama pengobatan penyakit ini adalah metformin. Perbedaan respon metformin dipengaruhi oleh polimorfisme *SLC22A1* rs628031 yang berfungsi sebagai gen pengkode OCT1 sebagai transporter metformin di usus dan hati. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi genetik *SLC22A1* rs628031 terhadap efektivitas metformin pada pasien DM tipe 2 di puskesmas Kabupaten Sleman. Jenis penelitian yang digunakan adalah observasional dengan rancangan *cross sectional*. Penelitian ini melibatkan 80 pasien DM tipe 2 dengan monoterapi metformin atau kombinasi glimepirid. Data yang diambil terdiri dari data karakteristik klinis subjek dan variasi gen *SLC22A1* rs628031 dari hasil PCR-RFLP DNA subjek. Data karakteristik klinis subjek dianalisis menggunakan analisis univariat dalam bentuk numerik (mean \pm SD) dan kategori (n(%)). Analisis untuk menguji perbedaan mean variabel antargenotip menggunakan uji *one way* ANOVA. Analisis hasil pengaruh genetik *SLC22A1* rs628031 terhadap efektivitas metformin dilakukan dengan analisis bivariat menggunakan uji Chi square dengan tingkat signifikansi $p < 0,05$. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variasi gen *SLC22A1* rs628031 tidak signifikan berpengaruh terhadap efektivitas metformin dalam mengontrol kadar HbA1c pasien DM tipe 2.

Kata kunci: Metformin, HbA1c, rs628031, OCT1.



ABSTRACT

Type 2 diabetes mellitus is a disease caused by decreased insulin secretion and resistance. The first-line treatment for this disease is metformin. The differences in metformin response are influenced by the polymorphism SLC22A1 rs628031, which functions as the gene encoding OCT1 as the transporter of metformin in the intestines and liver. This study aims to determine the influence of genetic variation in SLC22A1 rs628031 on the effectiveness of metformin in type 2 diabetes patients at public health centers in Sleman Regency. The research design used in this study is observational with a cross-sectional design. This study involved 80 type 2 diabetes patients receiving monotherapy with metformin or a combination with glimepiride. Data collected included clinical characteristics of the subjects and genetic variation of SLC22A1 rs628031 using PCR-RFLP DNA analysis. Clinical characteristics data were analyzed using univariate analysis in numerical form (mean \pm SD) and categories (n(%)). Analysis to test the mean differences between genotypes was conducted using one-way ANOVA. The impact of genetic variation in SLC22A1 rs628031 on metformin effectiveness was analyzed using bivariate analysis with the Chi-square test at a significance level of $p < 0.05$. The results showed that the genetic variation in SLC22A1 rs628031 did not significantly affect the effectiveness of metformin in controlling HbA1c levels in type 2 diabetes patients.

Keyword: Metformin, HbA1c, rs628031, OCT1.